

# MIXED TYPE CROSS MEMBER

A13

**Publication number:** JP2001287668 (A)

**Publication date:** 2001-10-16

**Inventor(s):** NEUSS SABINE; REDDIG THOMAS; WOLF WALTER +

**Applicant(s):** BEHR GMBH & CO +

**Classification:**

- international: B60H1/00; B62D25/08; B62D25/14; B60H1/00; B62D25/08; B62D25/14; (IPC1-7): B60H1/00; B62D25/08

- European: B60H1/00S1E; B60H1/00S2A; B62D25/14A; B62D25/14B

**Application number:** JP20010061618 20010306

**Priority number(s):** DE20001014606 20000324

**Also published as:**

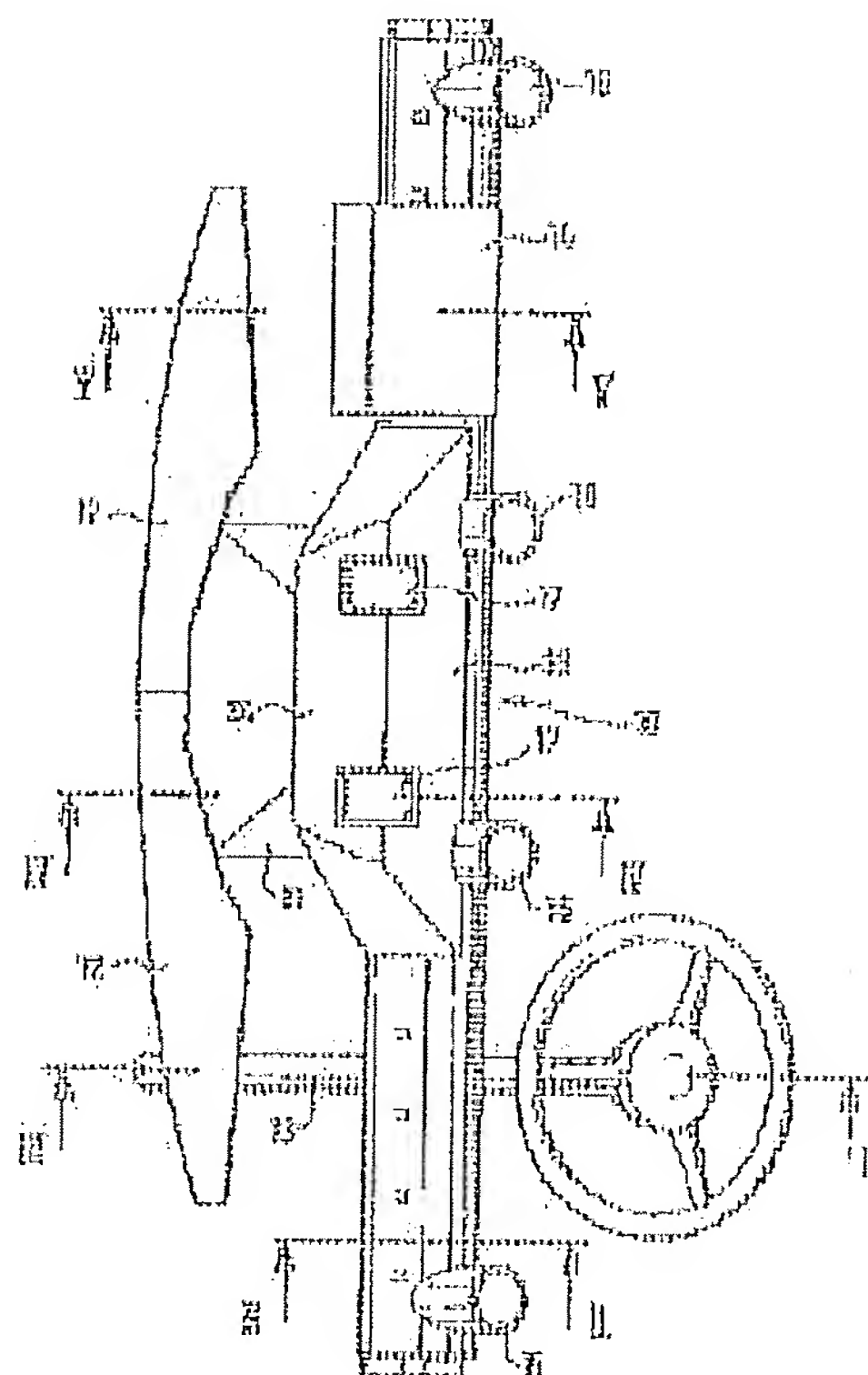
EP1136345 (A1)  
EP1136345 (B1)  
US2001024047 (A1)  
US6422633 (B2)  
ES2241701 (T3)

more >>

## Abstract of JP 2001287668 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To constitute a cross member such that it can receive various functions.

**SOLUTION:** In the mixed type cross member 10 disposed between front pillars of car, at least one side of a base 18 is enlarged at a center area and is formed as portions 33, 34, 35 of a housing of a heating and/or an air conditioner.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-287668

(P2001-287668A)

(43)公開日 平成13年10月16日(2001.10.16)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 2 D 25/08		B 6 2 D 25/08	J
B 6 0 H 1/00	1 0 2	B 6 0 H 1/00	1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-61618(P2001-61618)

(22)出願日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(31)優先権主張番号 1 0 0 1 4 6 0 6, 6

(32)優先日 平成12年3月24日(2000.3.24)

(33)優先権主張国 ドイツ (D E)

(71)出願人 594042033

ベール ゲーエムベーハー ウント コー  
ドイツ連邦共和国 70469 ストットガル  
ト モーゼルストラッセ 3

(72)発明者 ザビーネ ノイス

ドイツ連邦共和国、 71691 フライベル  
ク/ネッカー、 ブルーメンヴェック 33

(72)発明者 トーマス レディッヒ

ドイツ連邦共和国、 74321 ビーティッ  
クハイム・ピッシンゲン、 マックス・リ  
ーベルマン・ストラッセ 9

(74)代理人 100074538

弁理士 田辺 徹

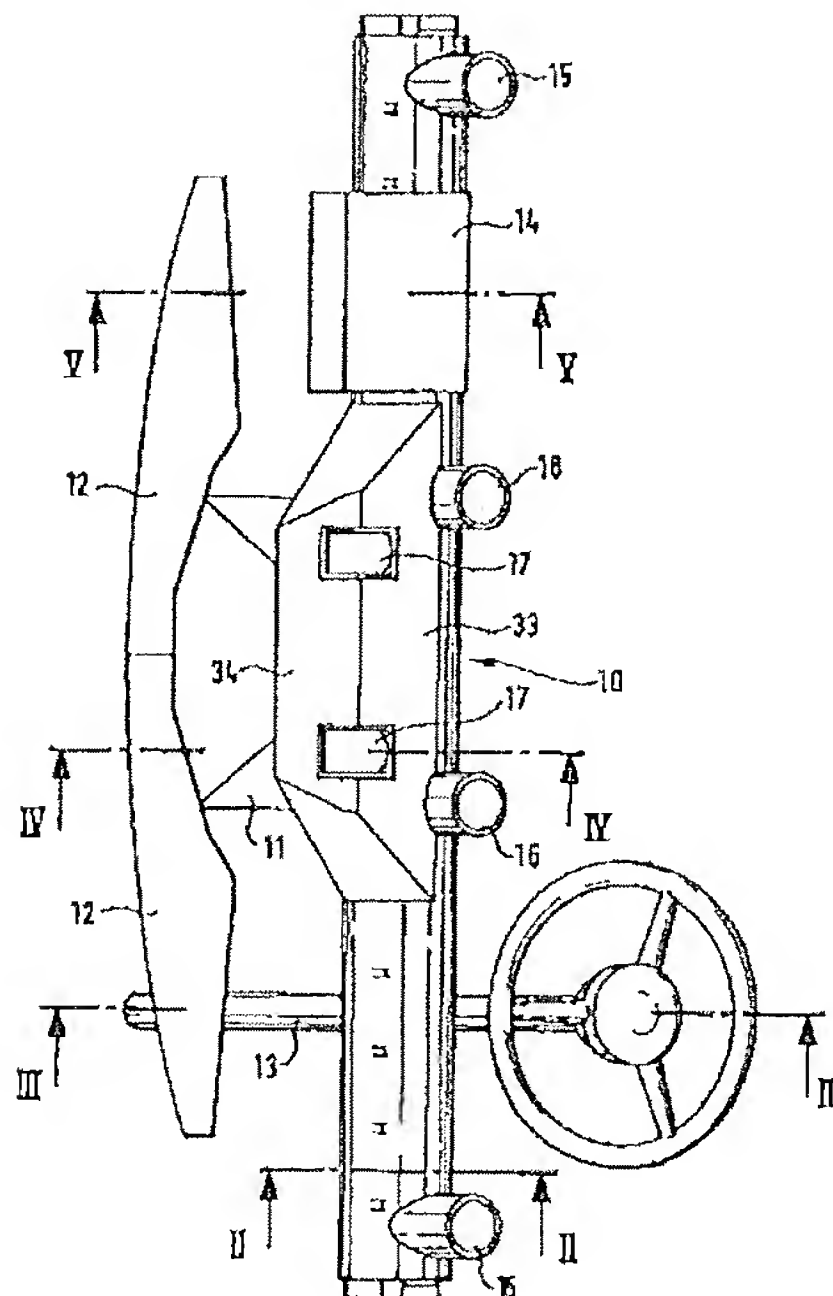
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 混成型クロスメンバ

(57)【要約】

【課題】 クロスメンバがいろいろな機能も引き受ける  
ことができるようにクロスメンバを構成する。

【解決手段】 自動車のフロントピラーの間に配置され  
る混成型クロスメンバ(10)において、基体(18)  
が中央領域で少なくとも片側を拡開されて、暖房および  
／または空調装置のハウジングの一部(33、34、3  
5)として形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 殻状基体を有し、この基体が、一体に射出成形されたプラスチック製リブによって補剛されており、またこの基体内に少なくとも1つの空気案内通路が設けられている、特に自動車のフロントピラーの間に配置されるための混成型クロスメンバにおいて、基体（18）が中央領域で少なくとも片側を拡開されて、暖房および／または空調装置のハウジングの一部（33、34、35）として形成されていることを特徴とするクロスメンバ。

【請求項2】 空気案内通路（37）がクロスメンバ（10）内に一体に形成されて、拡開領域に注いでいることを特徴とする、請求項1記載のクロスメンバ。

【請求項3】 射出成形されるプラスチック材料が、全面をプラスチックで製造される空気案内通路（37）を形成することを特徴とする、請求項1または2記載のクロスメンバ。

【請求項4】 プラスチック材料が空気案内通路（37'）の壁の一部のみを形成し、単数または複数の補足的壁が基体（18'、18''）によって形成されていることを特徴とする、請求項1または2記載のクロスメンバ。

【請求項5】 基体（18）が拡開領域で少なくとも1つの挿入部材によって補剛されていることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項6】 空気吐出しノズル用接続口（16、17）が拡開領域で基体（18）に一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項7】 基体（18）が切欠き部を備えており、これらの切欠き部の領域に、少なくとも1つの空気案内通路（37）に至る管状接続短管（15、16）がプラスチックを用いて一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～6のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項8】 インストルメントパネルの領域に配置されるべき部材（13、14、31、47、48）用の受容部および／または固着要素（29、43、44、45、46）が基体（18）の外面に一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～7のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項9】 受容部および／または固着要素の領域にクロスメンバ用の付加的補強要素（26、27、28、41）が設けられていることを特徴とする、請求項8記載のクロスメンバ。

【請求項10】 基体（18）が実質C形またはU形の横断面を有し、この横断面の脚部（20、21）が斜め下、前方を向いていることを特徴とする、請求項1～9のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項11】 脚部（20、21）が外方に折れ曲がり、固着個所の領域で拡幅されていることを特徴とす

る、請求項10記載のクロスメンバ。

【請求項12】 脚部（20、21）が固着個所の領域で外面に補強リブ（26、27、53）を備えていることを特徴とする、請求項10または11記載のクロスメンバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、殻状基体を有し、この基体が、一体に射出成形されたプラスチック製リブによって補剛されており、またこの基体内に少なくとも1つの空気案内通路が設けられている、特に自動車のフロントピラーの間に配置されるための混成型クロスメンバに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 車両部分用にも利用することのできる混成型メンバはEP-B0370342により基本的に公知である。

【0003】 発明の属する技術分野に述べられた種類のクロスメンバは例えばDE-U29916466により公知である。この構造様式ではクロスメンバ製造後に空気案内通路が予め作製された管状形成物としてプラスチックリブの下に嵌め込まれる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、発明の属する技術分野に指摘された種類のクロスメンバがその他の機能も引き受けることができるようクロスメンバを構成することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の解決手段を例示すると、各請求項に記載のクロスメンバである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 前述の課題は、基体が中央領域で少なくとも片側を拡開されて、暖房または空調装置のハウジングの一部として形成されていることによって解決される。

【0007】 この構成に基づいて、クロスメンバを暖房および空調装置用の主要支持要素として利用することも可能となる。

【0008】 本発明の1構成では、空気案内通路がクロスメンバ内にリブと一体に形成されて、拡開領域に注いでいる。こうしてさらなる簡素化を達成することができ、この場合空気案内通路も補剛要素として役立つ。

【0009】 本発明の他の1構成では、基体が拡開領域で少なくとも1つの挿入部材によって補剛されている。この部材は、望ましくは、基体が射出成形用金型に挿入されるよりも前に基体に固定される。基体を補剛するために射出成形されるプラスチックは、この場合、挿入されたこの部材が最終的に固定されることをもたらしことができる。しかし挿入された部材は、射出成形されるプラスチックによる固定が必要でないように基体に強固に



取付けることもでき、例えば基体に溶接することができ  
る。この固着にはリベット止め、係止等の冷間法も適し  
ている。

【0010】有利には、空気吐出しノズル用接続口が拡  
開領域で基体に一体に形成されている。こうしてこれら  
の接続口が暖房または空調装置のハウジングの一部に直  
接結合されており、内部管路等を敷設する必要はない。

【0011】本発明の他の1構成では、インストルメン  
トパネルの領域に配置されるべき部材用の受容部および  
／または固着要素が基体の外面に一体に形成されてい  
る。こうしてクロスメンバはインストルメントパネル用  
主要支持要素として利用される。その際、受容部およ  
び／または固着要素の領域にクロスメンバ用の付加的補  
強要素が設けられているのが望ましい。これらの付加的  
補強要素は、追加的に取付けられる異形材またはいわゆ  
る“テラード・ブランク”とすることができる。例え  
ば射出成形用金型に挿入する前に受容部および／または  
固着要素の領域で挿入板および／または折曲げ部、折目  
または条溝等によって壁を補強することも可能である。

【0012】本発明のその他の特徴および利点は、請求  
項と図面に示した実施例についての以下の説明とから明  
らかとなる。

【0013】

【実施例】図1に示したクロスメンバ10は自動車のフ  
ロントピラーの間に配置され、支持構造体として利用さ  
れるだけでなく、その他の装置用、特に自動車暖房およ  
び／または空調装置用の機能部材としても利用される。  
このクロスメンバ10に暖房または空調装置のハウジン  
グ11が取付けられており、このハウジングはウインド  
シールドデフロスタ用に前方で横に延びる流路12を有  
する。クロスメンバ10はさらに、運転者側でステアリ  
ングコラムのコラム保護チューブ13またはブラケット  
または固着部材を固着するのに役立ち、また同乗者側に  
エアバッグ14を取付けるのに役立つ。クロスメンバ1  
0はさらに、中央領域から出発してサイドノズル15に  
通じた2つの空気通路を形成する。ハウジング11に続  
くクロスメンバ中央領域からセンタノズル16、いわゆ  
るマンナン・ストリーマ(Mannanstromer)が、車室へと  
通じている。さらにハウジング11の領域でクロスメン  
バ10から上向きの冷空気ノズル17が出発しており、  
これらのノズルは冷空気を上方に吐出するように指定さ  
れており、冷空気は次に車両天井に沿って後部車室領域内  
に、すなわち後部座席列へと流れる。

【0014】混成型クロスメンバ10の基本形状は、図  
2に示した横断面図から認めることができる。クロスメ  
ンバが殻状基体18で形成され、この基体は金属、例え  
ばアルミニウムまたは鋼から、またはプラスチックから  
も、製造されている。この基体18は射出成形用金型に  
挿入され、次に、射出成形用金型に注入されるプラスチ  
ックで補強される。プラスチック製の基体18が利用さ

れる場合、リサイクルの理由から、射出成形用に同じプ  
ラスチックを使用するのが望ましい。プラスチックとし  
て好ましくはポリプロピレンまたはポリアミドまたはポ  
リウレタンまたはその他の熱可塑性プラスチックが考え  
られ、これらが場合によってはガラス繊維または炭素繊  
維等で強化されている。基体18が半円筒形基本殻19  
を有し、基本殻の縁に脚部20、21が続いている。補  
剛のために脚部20、21の間隔がプラスチック材  
料によって橋絡され、このプラスチック材料はほぼ中心  
22で交差する菱形補強リブを形成する。プラスチック  
は脚部20、21の外方に折れ曲がった縁を含む。同様  
に、横方向に延びる腹部、または異なるリブの組合せを  
設けることができる。

【0015】殻状基体18の他にコアが射出成形用金型  
に挿入され、管状空気案内通路23が内部で射出成形さ  
れる。この実施例では空気案内通路23が完全にプラス  
チック壁で形成される。図2からさらに明らかとなるよ  
うに、基体18の脚部20、21が半円筒形部品19の  
縁から出発して外方に折り曲げられており、菱形リブを  
形成するために、好適な形状のコアを導入することがで  
きる。

【0016】殻状基体18が複数の個所に開口部を備え  
ており、プラスチック材料は殻状基体18に形状嚙合式  
に結合されている。この実施例では殻状基体18の外面  
の中心に、長手方向に延びるリブ24が設けられてお  
り、このリブは好ましくは規則的間隔をおいて開口部を  
通して、内部に射出成形されるプラスチックと結合され  
ている。特に、のちになお説明するように、クロスメン  
バ10の外面の幾つかの個所にプラスチック製固着要素  
が形成される。図2からさらに明らかとなるように、混  
成型クロスメンバ10は、脚部20、21が車両前端に  
対して好ましくは約45°の角度で斜め前方を向くよう  
に配置されている。この角度はステアリングコラム、エ  
アバッグおよび空調装置の配向に応じて調整され、それ  
ゆえに他の値を有することもできる。

【0017】図3に詳しく図示されたステアリングコラ  
ム領域においてクロスメンバ10の脚部20、21の曲  
折縁は固着個所の領域で拡幅されており、固着ねじ25  
用孔を受容することができる。これらの拡幅部の領域に  
おいて脚部20、21に外側でなおプラスチック製腹部  
26、27が一体に射出成形されている。変更実施形態  
では腹部26、27が基体18の条溝として形成されて  
いる。この拡幅曲折端に補剛のために、好ましくは薄板  
製の板28が取付けられており、この板はこの領域を補  
剛するのに役立つ。この領域内でこの場合さらにクロス  
メンバ10は橋絡片28によって車両の前部隔壁に結合  
されている。この橋絡片は箱形異形材の態様の薄板構造  
体として形成されている。この橋絡片に、したがってク  
ロスメンバ10にも、ステアリングコラム13が固着さ  
れており、この実施例の場合ステアリングコラムは長手

方向および横方向で調整可能かつ固定可能である。図3に示された領域においてさらにクロスメンバ10に外側でプラスチック製保持要素29が一体に射出成形されており、この保持要素は回転速度計31の、またはこの個所でクロスメンバに掛けられた組合せ計器の、鉤形固着要素30用係止鼻端を形成する。付加的固着は、やはりクロスメンバ10に固着されるホルダ32に、そして好ましくは腹部21の拡幅曲折端の領域で、ねじによって行われる。

【0018】図3になお空気吐出しノズル16、いわゆるマンナン・ストリーマを認めることができ、これもやはりプラスチックから一体に射出成形される。

【0019】図1および特に図4から認めることができるように、クロスメンバ10はその中央領域が拡開されている。すなわち基体18はこの領域で横断面が変化している。脚部21の代わりに、壁33が斜め上方に延び、次にほぼ水平な部分34に移行している。脚部20の代わりに、斜め下向きの壁35が設けられている。図1から明らかとなるように、壁33、34、35に中間部材が続いており、この中間部材は中央領域の横方向末端をやはりクロスメンバ10の脚部20、21に結合する。センタノズル16またはマンナン・ストリーマと上側冷空気ノズル17はクロスメンバ10のこの拡開領域に続いている。クロスメンバ10のこの拡開領域は詳しくは図示しない挿入片によって補剛されている。特に中心平面に三角形横断面の挿入部材が設けられており、この挿入部材は例えばクロスメンバの基体18と同じ材料からなり、溶接または接着等によって基体に結合されている。

【0020】クロスメンバ10の拡開領域は、図4から明らかとなるように暖房および空調装置のハウジングの一部として実施されている。この多部分構成のハウジング36、37が蒸発器38とヒータ39とを含み、クロスメンバ10の拡開部分の周縁40に密封して固着されている。好ましくはハウジング部分の一方36または37はクロスメンバ10のプラスチックリブと一体に製造されている。

【0021】図5から明らかとなるように、クロスメンバ10はエアバッグ14を受容するための同乗者領域で薄板挿入片41によって補剛されている。この薄板挿入片がU形部品を有し、この部品の脚部はリブの間の切欠き部に差し込まれ、ねじによって脚部20、21に結合されている。その際同時に脚部21にエアバッグハウジングのホルダ42が固着される。図5にさらに認めることができるように、クロスメンバはこの領域で、外部から一体に射出成形されるプラスチック成形品43、44によって補剛されている。これらのプラスチック成形品は規則的間隔をおいてクロスメンバに外側で設けられ、鼻端45、46を備えている。これらの鼻端は、クロスメンバ10に沿って延びて止め金49によって固着され

るケーブル47、48用の挿入溝として役立つ。

【0022】さらに、同乗者の領域でクロスメンバ10にプラスチックホルダが一体に形成されており、これらのプラスチックホルダにグローブボックスのハウジング50が固着される。

【0023】車両のフロントピラーがブラケット51を備えており、これらのブラケットにクロスメンバ10は、例えば図6に示したように固着される。この領域でも脚部20、21のプラスチックで被覆された曲折縁が拡幅されて、固着孔を備えており、これらの縁はねじによってフランジ状にブラケット51に結合することができる。ブラケットが異形部52を備えており、この異形部はクロスメンバのリブの間の切欠き部に入り込み、空気案内通路23の丸みに適合されている。

【0024】このブラケット51の領域でクロスメンバ10が確実に保持されねばならないので、クロスメンバは付加的にこの領域で外リブ53によって補剛され、この外リブは射出成形用金型内で一緒に製造され、または基体18の造形によって製造される。

【0025】暖房または空調装置ハウジングの一部を形成する拡開部を中央領域に可能とする混成型クロスメンバに関して、図1～図6に示した形状の他にその他の有利な形状、例えば図7～図9に示した形状がある。クロスメンバ10'がU形横断面の殻状基体18'を有し、この基体は脚部の間で、プラスチックを射出成形用金型内で射出成形することによって、好ましくはリブの態様で補剛されている。このプラスチックがU形基体18'の横腹部とで、一体な空気通路37'を形成し、1つの壁は基体18'によって形成される。図9の図が一点鎖線の両側に示す切込みは菱形リブの1ピッチだけずれている。

【0026】クロスメンバ10'は、例えば図7、図8に示したように中央領域で事実上二重にされることによって中央領域で拡開することができる。図7の実施例では殻状基体18'が蛇行状に異形化されているのに対して、図8の実施例では図9の実施例の2つの基体18'が並置されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による混成型クロスメンバとこれに取付けられた部材の一部との平面図である。

【図2】図1のI-I線に沿ったクロスメンバの拡大断面図である。

【図3】図1の実施形態をI-I線に沿って若干拡大して示す断面図である。

【図4】図1のI-V線に沿った断面図である。

【図5】図1のV-V線に沿った断面図である。

【図6】変更実施形態のクロスメンバの末端領域の断面図である。

【図7】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

【図8】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

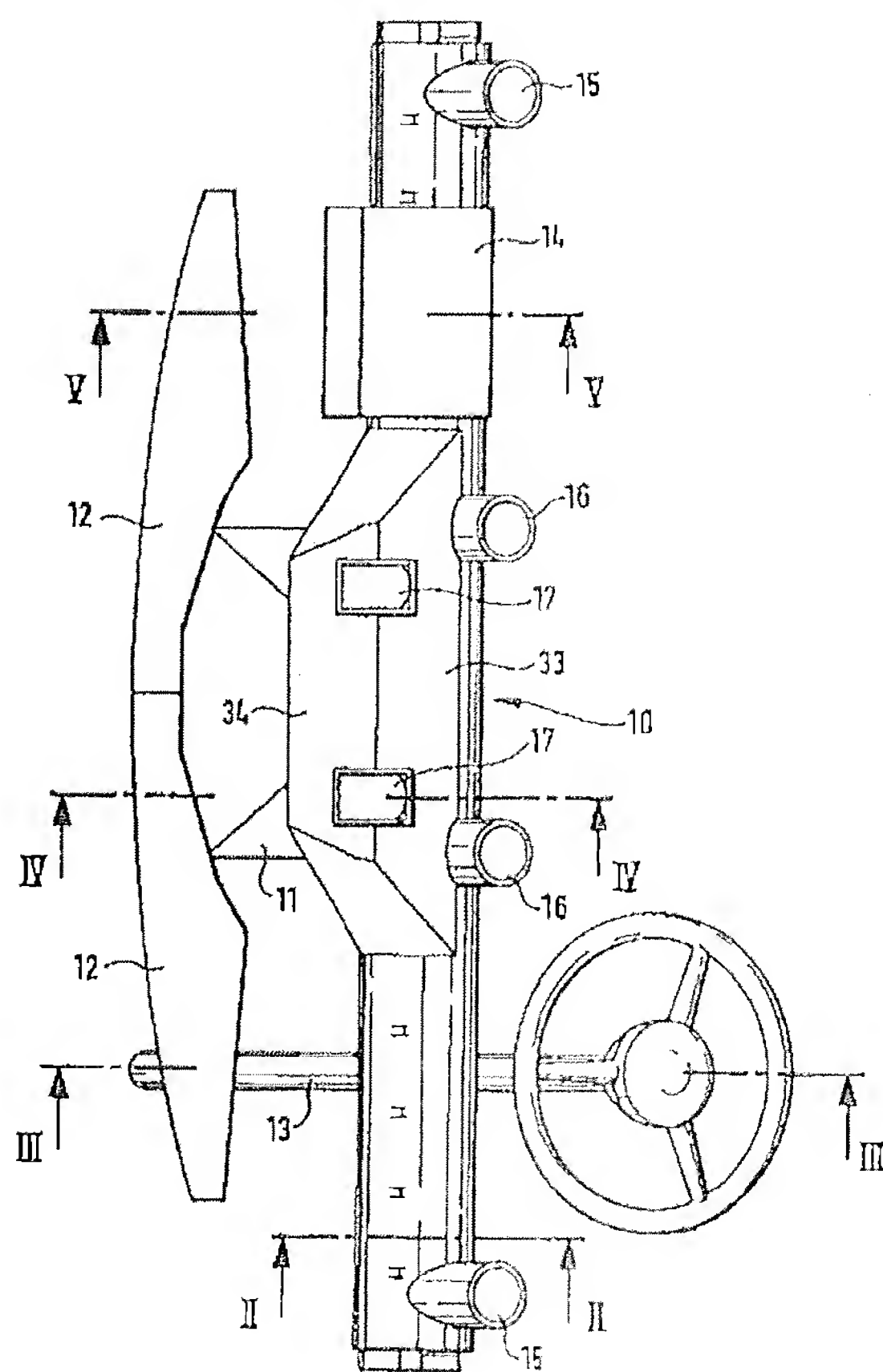
【図9】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

【符号の説明】

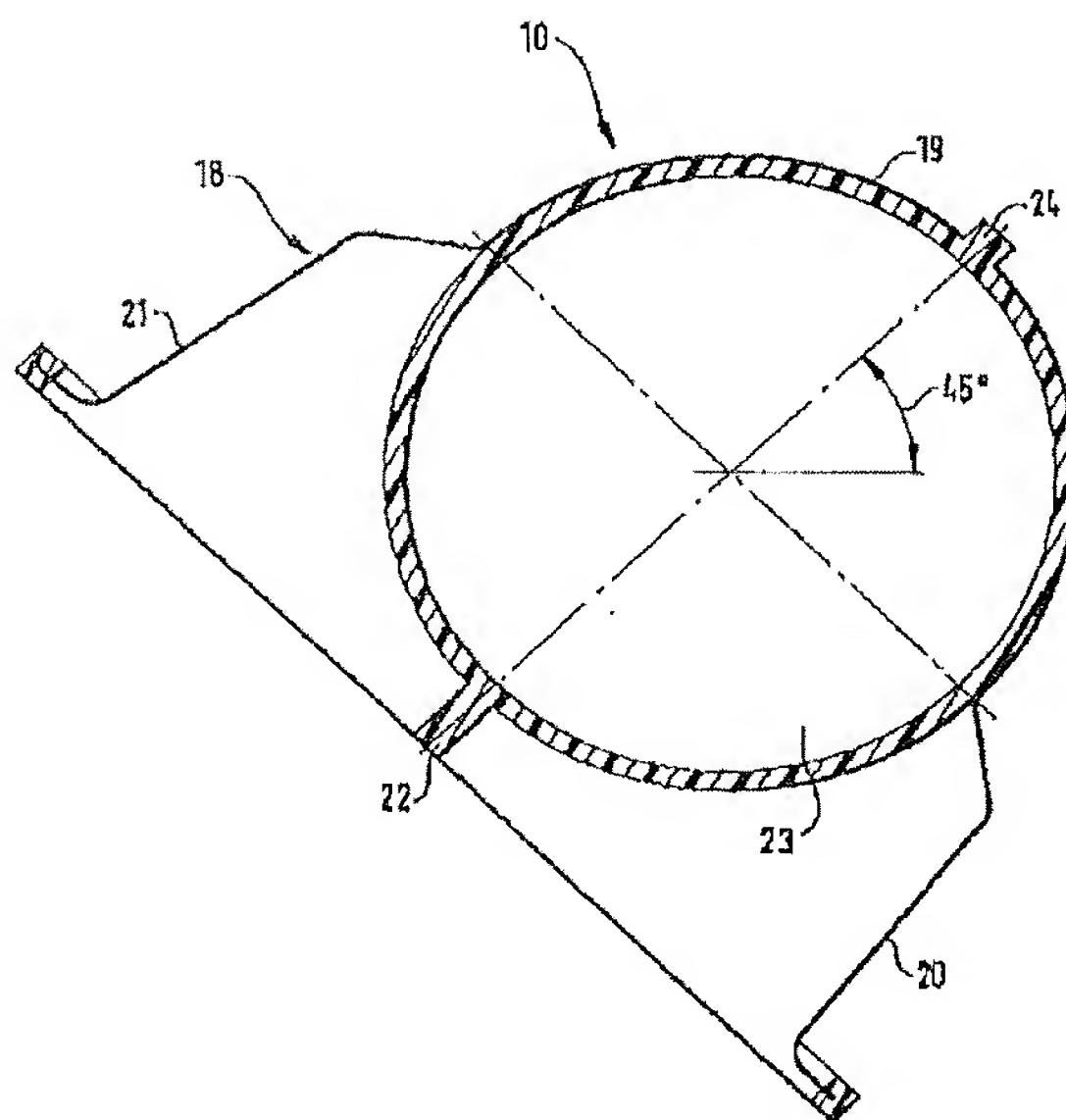
10、10' クロスメンバ  
11 ハウジング  
12 流路  
15 サイドノズル  
16 センタノズル  
17 冷空気ノズル  
18、18'、18'' 基体  
19 半円筒形部品  
20、21 脚部  
23 空気案内通路  
24 リブ  
25 固着ねじ

\* 26、27 プラスチック製腹部  
29 プラスチック製保持要素  
30 鉤形固着要素  
31 回転速度計  
33、34、35 壁  
36、37 ハウジング  
37' 空気通路  
38 蒸発器  
39 ヒータ  
41 薄板挿入片  
43、44 プラスチック成形品  
45、46 鼻端  
47、48 ケーブル  
49 止め金  
50 ハウジング  
51 ブラケット  
\* 52 異形部

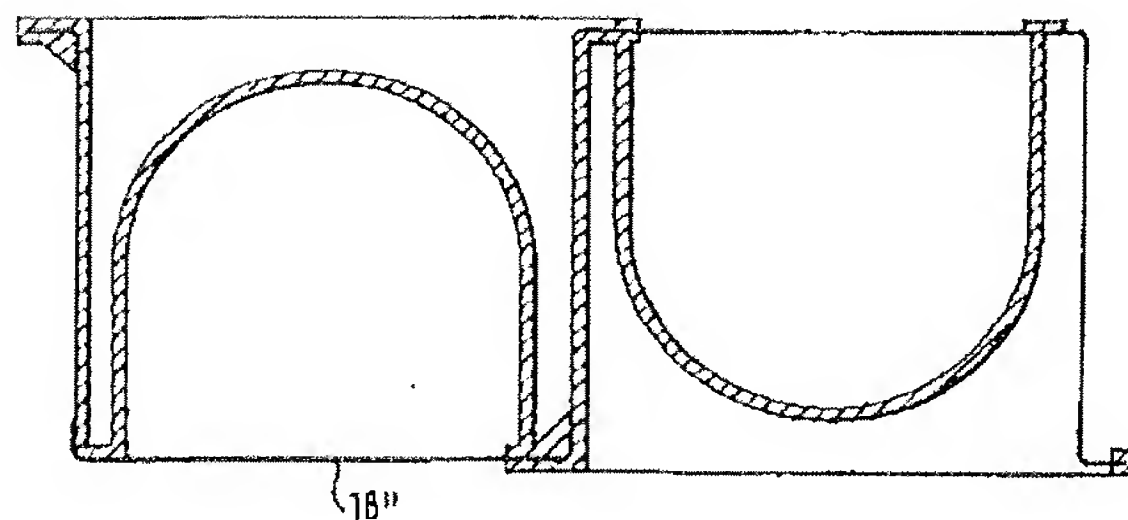
【図1】



【図2】

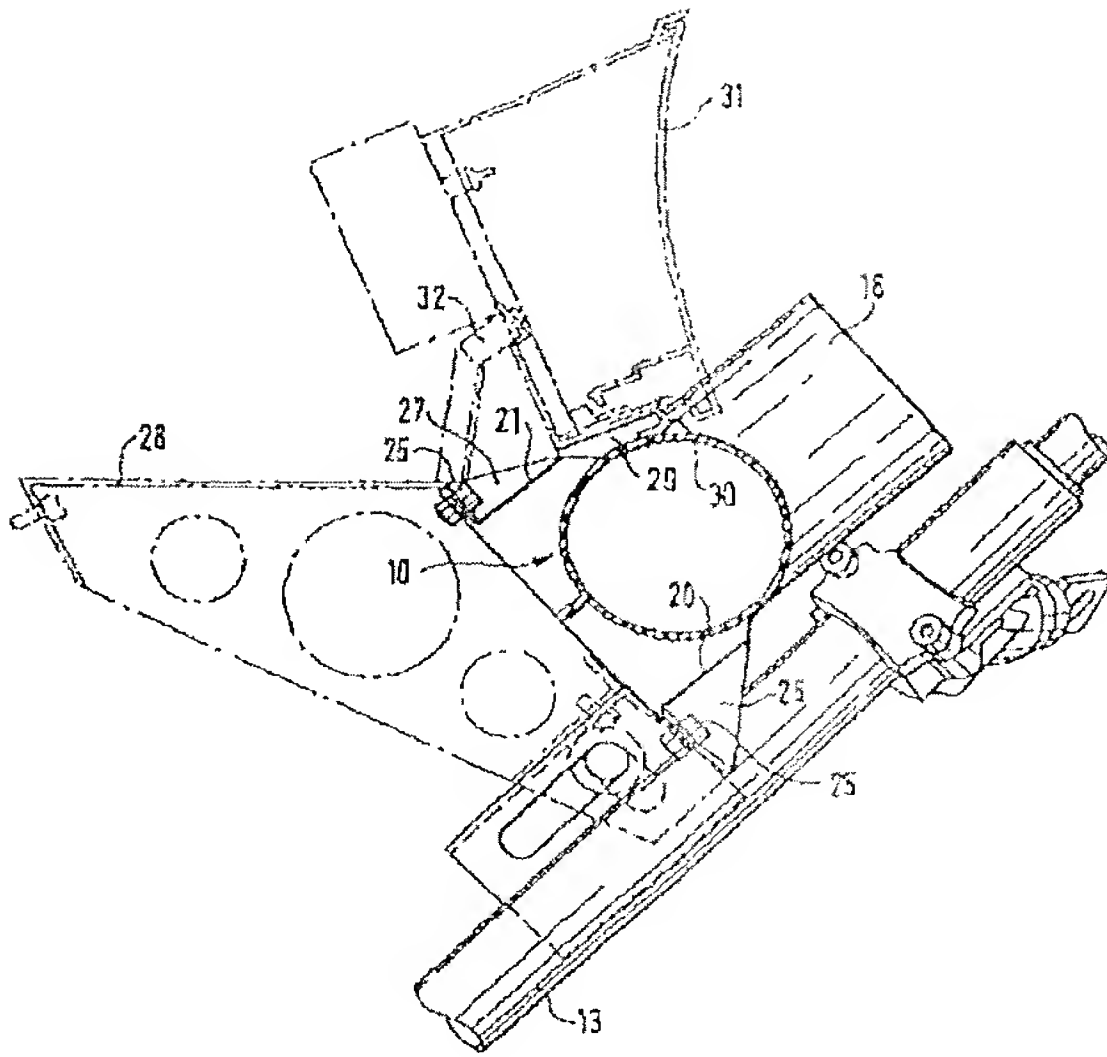


【図7】

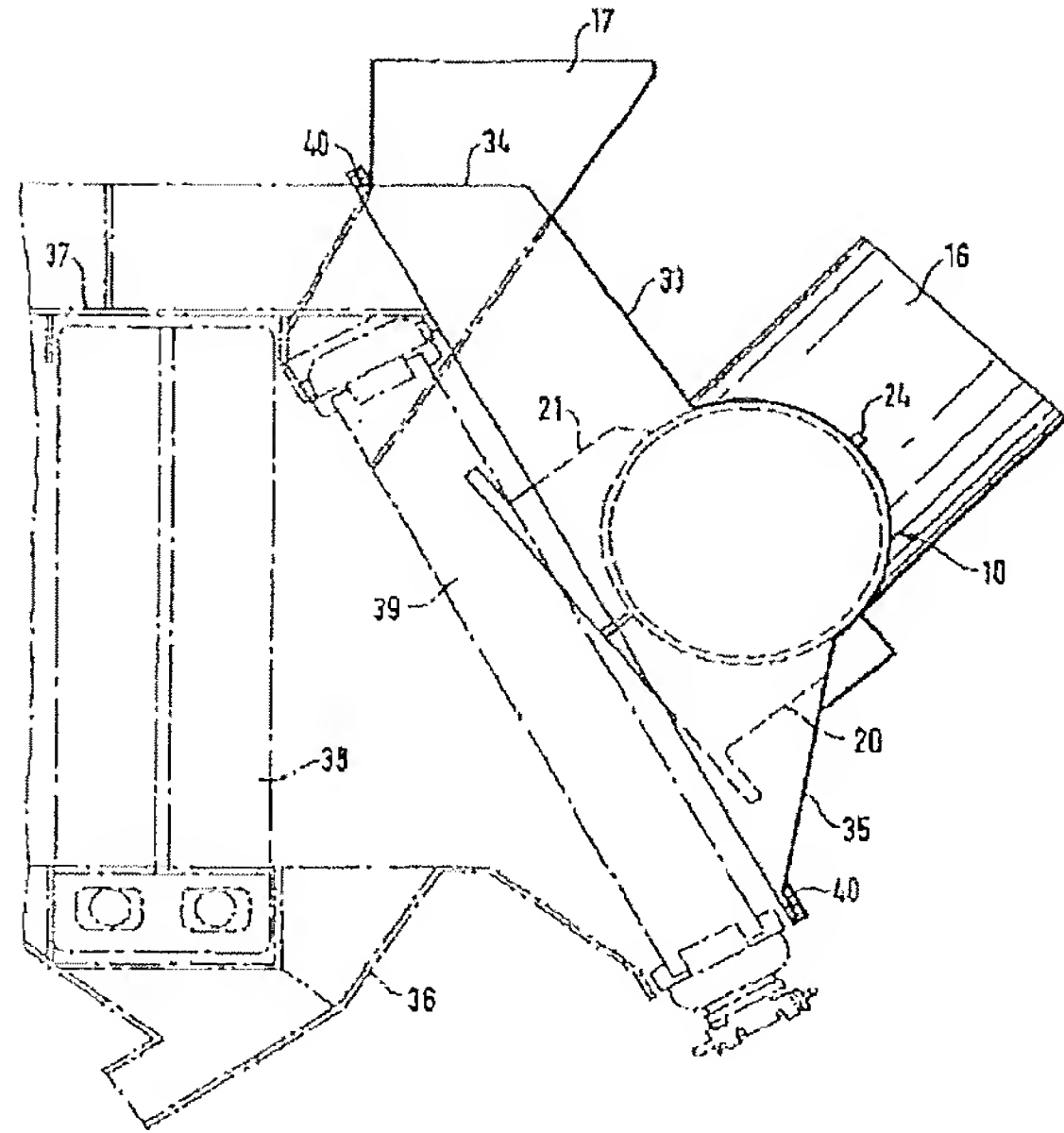




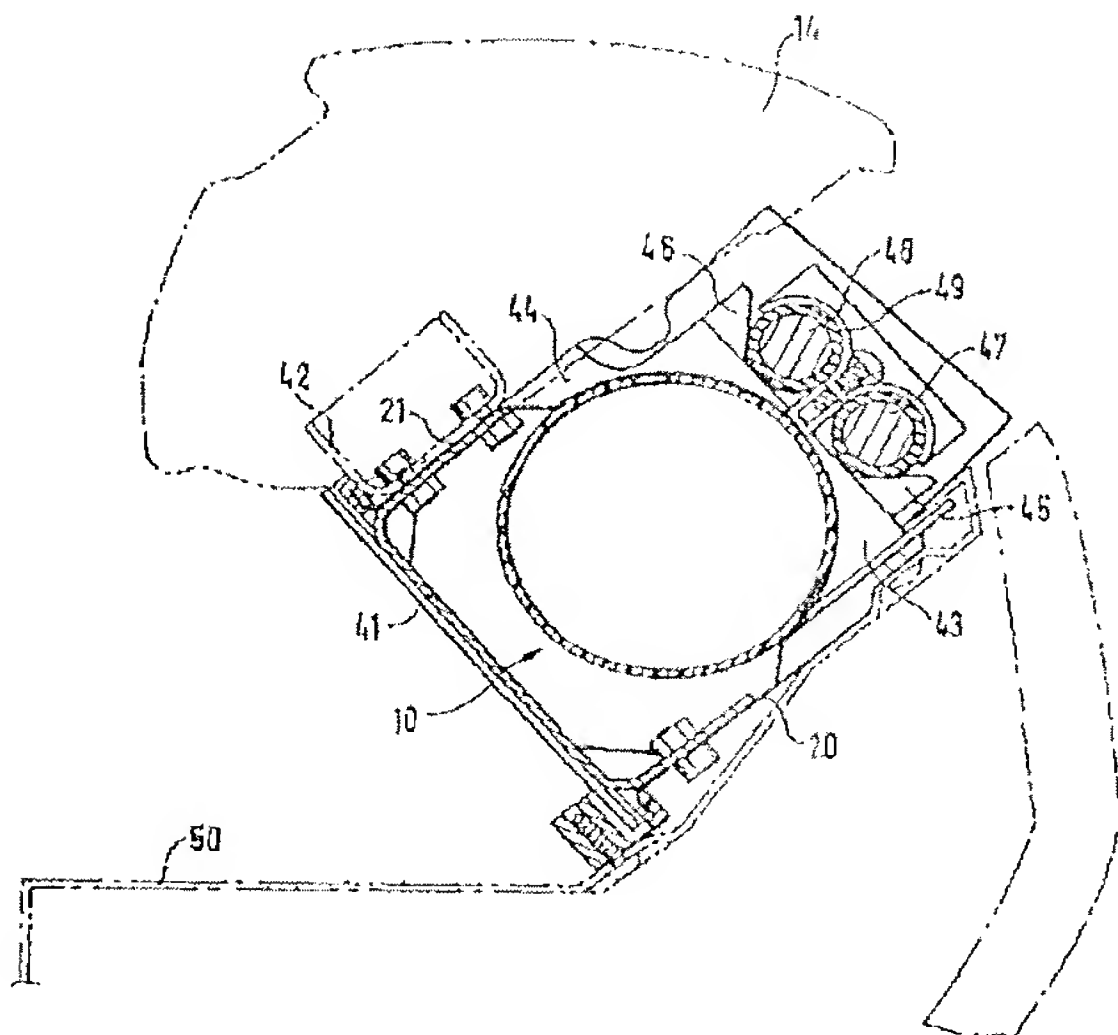
【図3】



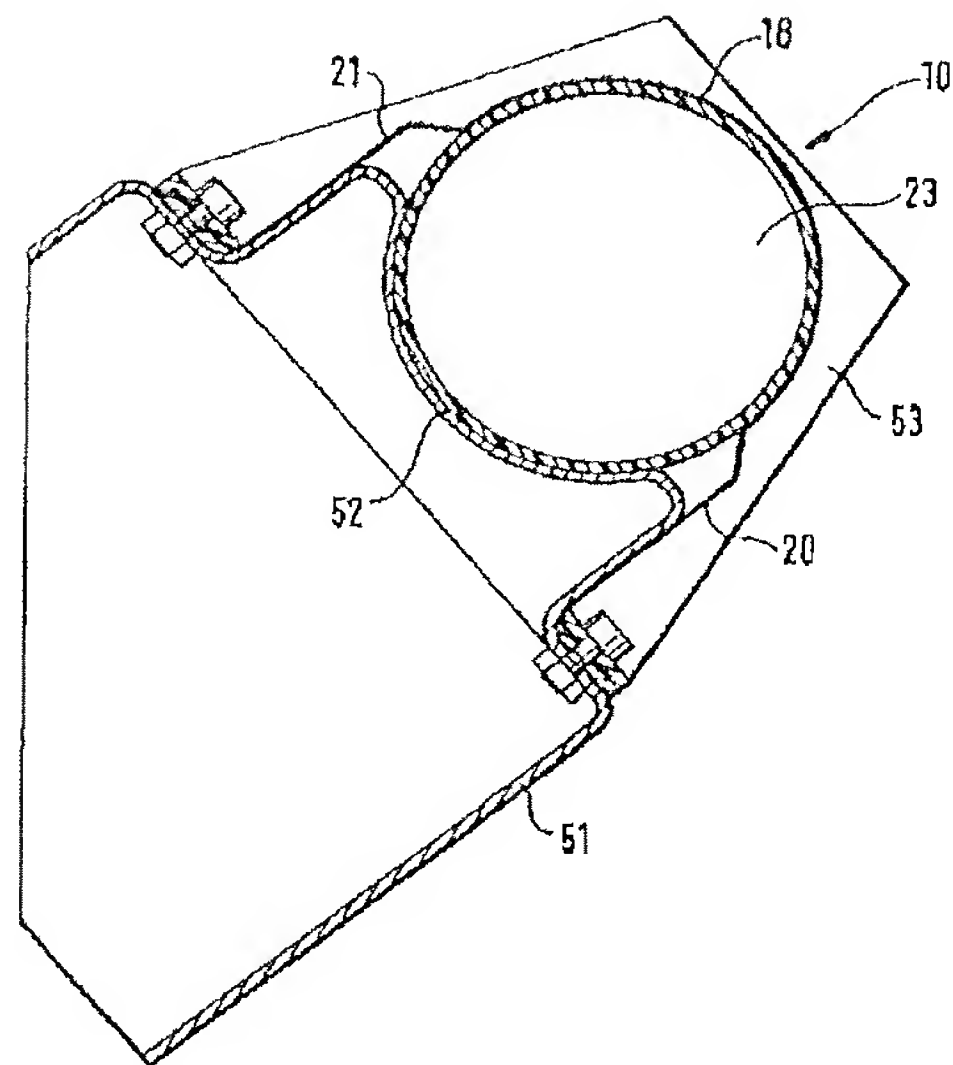
【図4】



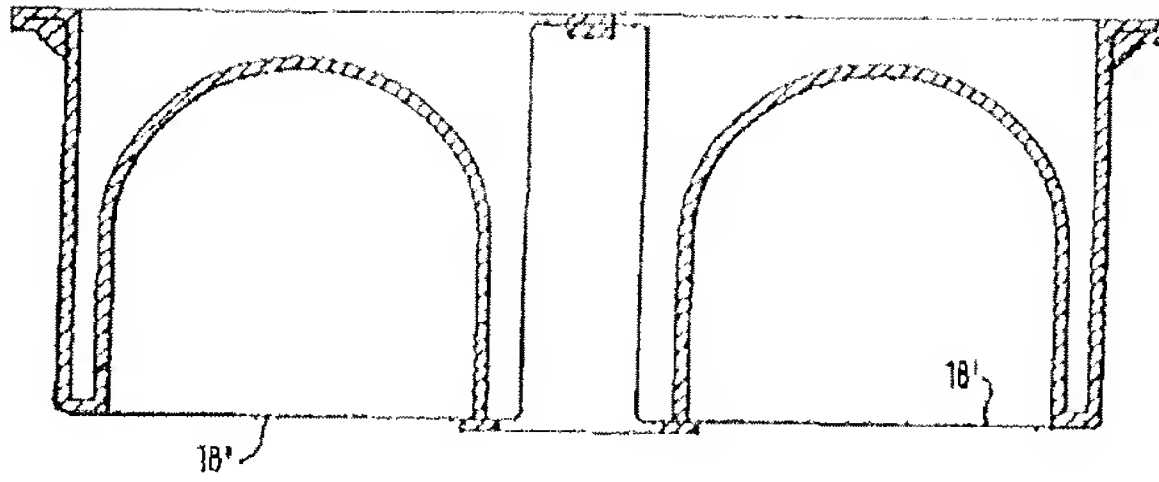
【図5】



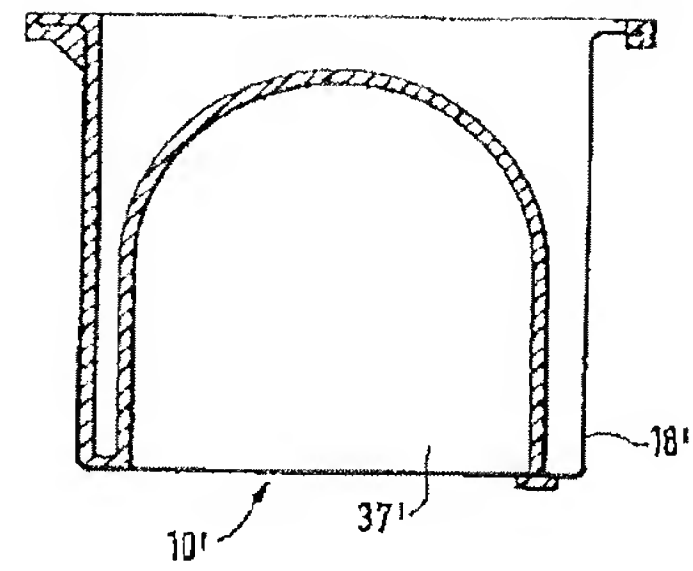
【図6】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ヴァルター ヴォルフ  
ドイツ連邦共和国、 71570 オッペンヴ  
アイラー・ツェル、 シュタインバッハ  
ー ストラッセ 34/1